

1. Esempio tratto dal campo della Chimica

Titolo dell'invenzione
(è sufficiente tale indicazione nella
richiesta di rilascio del brevetto)

Bagno in acido galvanizzante e relativi impieghi

R. 27(1) (a)
campo tecnico a cui
l'invenzione si riferisce

L'invenzione si riferisce ad un bagno galvanizzante in acido diluito, contenente, oltre a sali solubili di zinco e sali conduttori, uno o più brillantanti organici, nonché all'uso di detto bagno.

R. 27(1) (b)
corrispondente stato
dell'arte e citazioni

I bagni debolmente acidi e privi di cianuro hanno recentemente assunto rilevanza per realizzare l'elettrodeposizione di rivestimenti di zinco brillanti e uniformante brillanti su oggetti metallici. Questo metodo è preferito, per esempio, dal punto di vista dell'utilizzazione delle acque reflue, tuttavia pone gravi problemi per quanto riguarda la qualità del rivestimento di zinco depositato. I grani cristallini depositati con il classico bagno acido di zincatura, sono di dimensioni relativamente grossolani e la lucentezza del rivestimento di zinco risulta conseguentemente scarsa, a meno che non vengano adottate particolari precauzioni. L'uso di agenti brillantanti di vario genere ha mostrato un certo miglioramento

Valutazione dello stato
dell'arte

Così, DE-A- illustra l'aggiunta di (X) quale agente brillantante al bagno acido di zincatura, e GB-A-
illustra l'uso di (Y) per lo stesso scopo.

Sebbene tali bagni attualmente noti siano stati impiegati con successo per quanto riguarda la lucentezza del rivestimento di zinco depositato, essi risultano insoddisfacenti per quanto riguarda il potere di ricoprimento e la duttilità. L'invenzione si propone pertanto di ottenere un miglioramento di entrambe tali caratteristiche per mezzo di opportune modifiche dei bagni attualmente noti.

R. 27(1) (c)
Divulgazione dell'invenzione

In base all'invenzione proposta, il problema è risolto ricorrendo a un bagno galvanizzante di acido diluito a cui vengono aggiunti da 0,1 a 30,0 g/l di uno o più composti aventi formula (A), quale(i) agente(i) brillantante(i).

R. 27(1) (c)
Vantaggi dell'invenzione

In base all'invenzione, i bagni di zinco possono essere usati in una vasta gamma di densità di correnti. Ciò permette di raggiungere buoni valori dello strato di ricoprimento e di duttilità. Essi possono essere usati sia per la brillantazione galvanica di pezzi separati che per la produzione di massa di articoli, ad es. zincatura di lattine.

La quantità di agente brillantante aggiunto è preferibilmente dell'ordine di 0,5 - 5 g/l.

R. 27(1) (e)
Descrizione di almeno un modo di
realizzazione dell'invenzione

Tra i composti di formula (A), in particolare è preferito il composto (a)

La composizione di base del bagno corrisponde a quella utilizzata normalmente. Quindi è generalmente usato come elettrolita una soluzione di cloruro di zinco o solfato di zinco e cloruro di ammonio, dove la quantità di sale di zinco presente è di 50 - 200 g/l e quella di cloruro di ammonio di 50 - 300 g/l. Altri sali di zinco che potrebbero essere usati, sono l'acetato di zinco, il fluoroborato di zinco e/o il solfamato di zinco. Il cloruro di ammonio può essere sostituito, in tutto o in parte, da solfato di ammonio. E' anche possibile impiegare altri sali conduttori e sali tampone. Il valore di pH del bagno dovrà essere compreso nell'intervallo 2,5 - 5,5, preferibilmente nella gamma di valori 3,0 - 5,0. Risulta utile lavorare a temperatura ambiente, per esempio, tra 10 e 45 °C. Inoltre, la densità di corrente è dell'ordine di 0,1 - 10,0 A/dm².

Il seguente esempio è utile a spiegare l'invenzione:

Esempio:

Composizione del bagno:
70 g/l di cloruro di zinco
180 g/l di solfato d'ammonio
4 g/l di composto (a)

pH del bagno 5,2
densità di corrente 3 A/dm².
Temperatura 25 °C

E' stata così ottenuta la deposizione di un rivestimento di zinco duttile e uniformemente brillante.

Art. 84; R. 29 Rivendicazioni

R. 29(1) (a) Prima parte (descrizione dello stato dell'arte) della rivendicazione indipendente, se del caso

29(1) (b)

Parte caratterizzante

R. 29(3) e (4) Rivendicazioni dipendenti

1. Bagno di acido diluito per elettrodeposizione di rivestimenti di zinco contenente, in aggiunta ai sali solubili di zinco e ai sali conduttori, una o più sostanze organiche brillantanti, caratterizzato da quantità variabili da 0,1 a 30,0 g/l di uno o più composti di formula (A) quale(i) agente(i) brillantante(i).
2. Bagno di zincatura di cui alla rivendicazione 1, con aggiunta di agente brillantante da 0,5 a 5,0 g/l.
3. Bagno di zincatura di cui alla rivendicazione 1 o 2, con aggiunta del composto (a) quale agente brillantante.
4. Uso del bagno di zincatura di cui alle rivendicazioni da 1 a 3, per elettrodeposizione di rivestimenti di zinco.

Art. 85 Riassunto

R. 33 (1)

Titolo dell'invenzione

Bagno acido galvanizzante e relativi impieghi

R. 33 (2), (3) e (5)

Contenuto del riassunto

Il bagno galvanizzante di acido diluito, oltre ai normali additivi comunemente impiegati, contiene una quantità variabile da 0,1 a 30,0 g/l di almeno un composto di formula (A) quale agente brillantante.

Il bagno garantisce uno strato di ricoprimento soddisfacente ed il rivestimento di zinco da brillante a uniformemente brillante, così ottenuto, presenta una buona duttilità.